RS Stock No. 730-0458

Manuel d'utilisation

RS-1384

Thermomètre 4 Entrées Enregistreur de Données





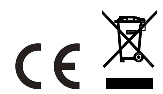






TABLE DES MATIÈRES

TITRE **PAGE**



1. INTRODUCTION CARACTÉRISTIQUES

Cet instrument est un thermomètre numérique à 4 entrées et enregistreur de données pour travailler avec tout type de thermocouple K, J, E, T, R, S, N, L, U, B et C comme capteur de température.

La température est indiquée selon l'échelle internationale de température de 1990. (ITS-90)

- ■ Lisez attentivement les informations qui suivent avant d'utiliser ou d'entretenir l'appareil.
- ■ Utilisez le compteur seulement comme spécifié dans ce manuel; la protection fournie par le compteur pourrait autrement être compromise.

Conditions environnementales

① Altitude jusqu'à 2000 mètres

② Humidité relative 80% max.

③ Température ambiante de fonctionnement: 0 à 50°C (32 à 122°F)

Fonctions

- ■ Protection d'entrée isolées de 350Vp-p entre deux entrées.
- ■ Thermomètre hautement précis avec thermocouple de types K, J, E, T, R, S, N, L, U, B, C.
- ■ 4 fonction d'entrée T1/T2/T3/T4 affichage de la température.
- ■ Alarme élevée – basse programmable pour 4 entrées.
- ■ Affichage des valeurs de 4 entrées MAX, MIN et MAX-MIN.
- ■ Configuration d'entrée indépendante (type de thermocouple, valeurs d'alarme élevée - basse).
- ■ Fonction mémoire et lecture (99 jeux).
- ■ Capacité d'auto exploitation des données 512Ko.
- ■ Interface USB.

Symboles de sécurité

Lors de l'entretien, n'utiliser que des pièces de rechange spécifiées.

 Conforme aux EMC



2. SPECIFICATIONS

2-1 Spécifications électriques

Type	°C		°F	
	Gamme	Précision	Gamme	Précision
K	-200 à -150 -150 à -100 -100 à 999.9 1000 à 1370	±3.0°C ±2.0°C ±0.05% ±1.0°C ±0.2% ±1.0°C	-328 à -238 -238 à -148 -148 à 999.9 1000 à 2498	±5.4°F ±3.6°F ±0.05% ±1.8°F ±0.2% ±1.8°F
J	-200 à -100 -100 à 100 100 à 999.9	±2.5°C ±1.5°C ±0.05% ±1.0°C	-328 à -148 -148 à 212 212 à 999.9 1000 à 1832	±4.5°F ±2.7°F ±0.05% ±1.8°F ±0.2% ±1°F
E	-150 à -100 -100 à 760	±3.0°C ±0.05% ±1.0°C	-238 à -148 -148 à 999.9 1000 à 1400	±5.4°F ±0.05% ±1.8°F ±0.2% ±1°F
T	-200 à -150 -150 à -100 -100 à 400	±3.0°C ±0.15% ±2.5°C ±0.1% ±1.0°C	-328 à -238 -238 à -148 -148 à 752	±5.4°F ±0.15% ±4.5°F ±0.1% ±1.8°F
R/S	0 à 100 100 à 300 300 à 999.9 1000 à 1600	±5.0°C ±3.0°C ±0.05% ±2.0°C ±0.25% ±2.0°C	32 à 212 212 à 572 572 à 999.9 1000 à 2912	±9.0°F ±5.4°F ±0.05% ±3.6°F ±0.25% ±3.6°F
N	0 à 999.9 1000 à 1300	±0.1% ±1.0°C ±0.2% ±1.0°C	32 à 999.9 1000 à 2372	±0.1% ±1.8°F ±0.2% ±1.8°F
L	-200 à 900	±0.1% ±1.0°C	-328 à 999.9 1000 à 1652	±0.1 % ±1.8°F ±0.2% ±1°F
U	0 à 600	±0.1% ±1.0°C	32 à 999.9 1000 à 1112	±0.1% ±1.8°F ±0.2% ±1°F
B	600 à 999.9 1000 à 1760	±0.05% ±2.0°C ±0.1% ±2.0°C	1112 à 1831 1832 à 3200	±0.05% ±3.6°F ±0.1% ±3.6°F
C	0 à 999.9 1000 à 1760	±0.1% ±1.5°C ±0.2% ±1.5°C	32 à 999.9 1000 à 3200	±0.1% ±2.7°F ±0.2% ±2.7°F

REMARQUE

Ces spécifications de base sur la précision n'incluent pas l'erreur de la sonde thermométrique. Consultez les spécifications de précision de la sonde thermométrique pour plus de détails.

Coefficient de température:

0,01% de la mesure +0,1°C par °C (0,2 °F par °F)

En dehors de l'intervalle spécifié +18°C à 28℃ (+64 °F à 82°F).

Protection d'entrée isolées entre deux entrées: 350Vp-p.

Capacité de mémoire de données manuelle: 99 jeux.

Capacité d'enregistrement continu des données: 36000 entrées.

2-2 Spécifications générales

Alimentation: 6 piles AA ou Adaptateur DC 9V AC.

Durée de vie des piles: environ 55 heures. (Piles Alkaline)

Arrêt auto: 5, 15 ou 30 minutes. (si aucune touche n'est enfoncée).

Témoin de pile faible: Le symbole ( )est affiché quand la tension des piles tombe en dessous de la tension de fonctionnement..

Echantillonnage: Une mesure toutes les 2 secondes.

Poids: 405g (14,30 oz) (batteries comprises)

Dimensions: 18,7×7,3×5,3 cm

Température et Humidité d’Utilisation: 0 à 50°C (32 à 122°F), moins de 80% relative

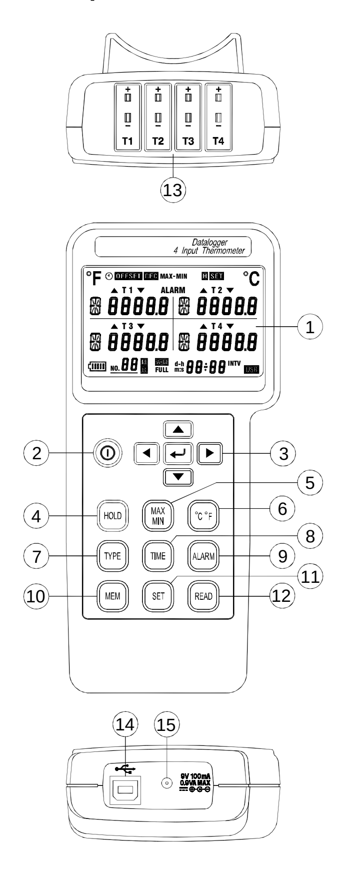
Température et Humidité de Stockage: -10 à 60°C, 14 à 140°F, moins de 70% relative

Accessoires inclus: Mode d'emploi, Piles Alkaline, Câble USB et logiciel, Etui de transport case, 1 x thermocouple de type K



3. PARTIES & CONTROLES

3-1 Description des touches de parties & contrôle



(1). Ecran LCD

(2). Touche ⓘ **:** Touches de contrôle Marche – Arrêt.

(3). Touche ▲▼◀ ▶↲: Touches de configuration.

(4). Touche HOLD:

① Touche fonction tenue de données, pressez la touche “**HOLD**” (Tenir) pour retenir les données, le symbole “**H**” est affiché, pressez cette touche à nouveau pour quitter cette fonction.



② Pressez et retenez la touche "**HOLD**" (tenir) puis pressez la touche "⏻" pour activer le thermomètre, le symbole "🕘" disparaît, et la fonction de mise hors tension auto. est désactivée.

(5). **Touche MAX MIN**: Pressez la touche "**MAX MIN**" pour faire défiler l'affichage de MAX, MIN et MAX–MIN et lectures courantes. Pressez cette touche 2 secondes pour quitter ce mode.

(6). Touche °C/°F: Pressez la touche "**°C/°F**" pour changer l'unité de mesure entre Celsius (°C) et Fahrenheit (°F).

(7). Touche TYPE: Pressez la touche "**TYPE**" pour entrer le type de thermocouple sélectionnez mode, pressez le à nouveau pour quitter ce mode.

(8). Touche TIME: Pressez la touche "**TIME**" (Temps/durée) pour faire défiler l'affichage de la date et de l'heure.

(9). Touche ALARM: Pressez la touche "**ALARM**" **(ALARME)** pour activer ou désactiver la fonction d'alarme.

(10). Touche MEM: Touche de contrôle manuelle de stockage de données.

(11). Touche SET: Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour démarrer ou quitter la Configuration.

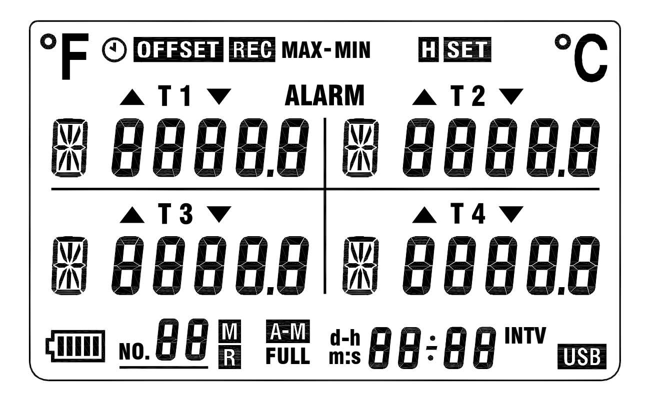
(12). Touche READ: Touche de contrôle manuelle de lecture des données stockées.

(13). T1, T2, T3, T4 : Entrées thermocouple.

(14). Fiche d'interface USB.

(15). Fiche d'entrée d'adaptateur d'alimentation externe.

3-2 Description de l'affichage





°F, °C : Unités de température.

: Indication d'arrêt automatique.

OFFSET : La mesure du thermocouple comprend une indication compensée.

REC : Mode d'enregistrement MAX MIN et indication courante de lecture.

REC MAX : Indication maximum de lecture.

REC MIN : Indication minimum de lecture.

REC MAX-MIN : Affichage de la valeur maximale moins la valeur minimum.

H : Indication de fonction de prise de données.

SET : Réglages du mode d'indication.

: Type indication de thermocouple.

ALARM : Indication de mode d'alarme.

▲**ALARM** : L'entrée de température est au dessus de la valeur limite d'affichage.

▼**ALARM** : L'entrée de température est en dessous de la valeur limite d'affichage.

T1, T2, T3, T4 : Thermocouple input temperature measurement display.

: Indication de capacité de batterie.

: Indicateur de remplacement de batteries.

NO.88 : Numéros adresse mémoire des dernières données manuelles (01–99).

M : Indication mémoire des données manuelles, M indique que des données sont stockées en mémoire.

NO.88 R : Indique le bloc d'adresse mémoire des données manuelles actuelles

A-M : Indication automatique d'enregistrement de données, **A-M** indique que l'enregistrement de données automatique est en service.

Full : Indication que l'enregistrement auto. de données est plein. **L'enregistrement continuel de données a excédé le bloc de 255 de mémoire, la taille maximale de capacité d'enregistrement est de 36000 ensembles de données en utilisant les quatre entrées de thermocouples de mesure de température. (100000 ensembles de données n'utilisant que 1 entrée)**.

d-h m:s 88:88 : Affichage de l'indicateur d'heure.

INTV : Réglages indication de notation automatique de données d'intervalle de temps.



4. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

ATTENTION

- Avant d'utiliser le thermomètre inspecter la boîte. Ne pas utiliser le thermomètre s'il semble endommagé. Rechercher l'absence de plastique ou une cassure. Prêter une attention particulière à l'isolation autour des connecteurs.
- Démonter les thermocouples du thermomètre avant d'ouvrir la boite.
- Remplacer les batteries dès que l'indicateur de batterie " ▭ " apparaît car des mesures précises ne peuvent plus être possibles.
- Ne pas utiliser le thermomètre s'il fonctionne anormalement. La protection risque d'être modifiée.
- Ne pas utiliser le thermomètre à proximité de gaz explosifs, de vapeur ou de poussière.
- Ne pas utiliser le thermomètre si une pièce de la boite ou du couvercle sont enlevés.

4-1 Régler le Thermomètre

1. Réglages Temps - Réel:

(a). Pressez la touche "⏻" pour allumer le compteur.

(b). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour entrer en mode paramètres, les symboles "Set clock" (Réglage heure) et " SET " (Réglages) sont affichés.

(c). Pressez la touche "↵ " pour entrer en mode réglages temps - réel, **les deux chiffres des années clignoteront.**

(d). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour ajuster l'année du temps - réel.

(e). Pressez la touche "↵ ", **pour stocker l'année et choisir le mois.**

(f). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour ajuster le mois du temps - réel.

(g). Pressez la touche "↵ ", **pour stocker le mois et choisir le jour**.

(h). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour ajuster le jour du temps - réel.

(i). Pressez la touche "↵ ", **pour stocker le jour et choisir l'heure.**

(j). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour ajuster l'heure du temps - réel.

(k). Pressez la touche "↵ " pour stocker l'heure et choisir les **minutes**.

(l). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour ajuster les minutes du temps - réel.

(m). Pressez la touche "↵ " pour stocker les minutes et choisir les **secondes**.

(n). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour ajuster les secondes du temps - réel.

(o). Pressez la touche "↵ " pour stocker les secondes.

(r). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour quitter ce mode.

2. Réglages Intervalle de Temps:

L'enregistrement du Temps d'un intervalle détermine combien de fois le thermomètre stocke les relevés enregistrés dans la mémoire.

(a). Pressez la touche "⏻" pour allumer le compteur.

(b). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour entrer en mode réglages, puis pressez la touche ▲ ou ▼ jusqu'à ce que l'écran affiche "Set Intr".



(c). Pressez la touche "↵ " pour entrer en mode de réglage de Temps d'intervalle les trois numéro des secondes clignotants.

(d). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour ajuster le nombre de secondes de temps d'intervalle désiré (1 to 255 secondes).

(e). Pressez la touche "↵ " pour stocker les données d'auto enregistrement de durée de l'intervalle.

(f). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour quitter ce mode.

3. Réglages Offset:

Vous pouvez ajuster les lectures thermomètre pour compenser les erreurs d'un thermocouple spécifiques. La gamme d'ajustement permise est de +12.7 à -12.8 degré et sans se soucier des unités de température. Vous pouvez stocker différents offsets pour T1, T2, T3 and T4.

(a). Pressez la touche "⏻" pour allumer le compteur.

(b). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour entrer en mode réglages, puis pressez la touche ▲ ou ▼ jusqu'a ce que l'écran affiche "**SEt OFSEt**".

(c). Pressez la touche "↵ " pour entrer en mode réglages d'offset, le symbole " **OFFSET** " est affiché.

(d). Pressez la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner T1, T2, T3 ou T4.

(e). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour ajuster les valeurs offset désirée.

(f). Pressez la touche "↵ " pour stocker la valeur offset.

(g). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour quitter ce mode.

La mesure de température plus l'offset apparaît sur l'affichage. Rappelez vous de placer l'offset sur 0.0 lorsqu'il n'est plus nécessaire. Le symbole " **OFFSET** " disparaîtra lorsque toutes les valeurs offsets seront 0.0.

4. Réglages d'Arrêt Auto de Durée:

(a). Pressez la touche "⏻" pour allumer le compteur.

(b). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour entrer en mode réglages, puis pressez la touche ▲ ou ▼jusqu'a ce que l'écran affiche "**SEt SLEEP**" (réglages sommeil).

(c). Pressez la touche "↵ " pour entrer en mode réglages d'arrêt auto de durée, le symbole "**SLEEP**" est affiché.

(d). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour choisir la durée d'arrêt auto. Les choix sont : 5, 15 et 30 minutes.

(e). Pressez la touche "↵ " pour stocker le choix.

(f). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour quitter ce mode.

5. Réglages Limite d'alarme élevée / basse:

(a). Pressez la touche "⏻" pour allumer le compteur.

(b). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour entrer en mode réglages, puis pressez la touche ▲ ou ▼jusqu'a ce que l'écran affiche "**SEt ALArn**" (réglage alarme).

(c). Pressez la touche "↵ " pour entrer en mode réglages de limite d'alarme élevée et basse, le symbole " ALARM " est affiché.



(d). Pressez la touche ◀ ou ▶pour sélectionner T1, T2, T3 or T4.

(e). Pressez la touche "↵ " pour entrer le réglage de la limite de valeur élevée, le symbole "▲" est affiché.

(f). Pressez les touches ▲ ou ▼ pour ajuster la limite de niveau de hauteur de l'alarme, the résolution of de la valeur de réglages est 0.1 degré sans tenir compte de la température de l'unité.

(g). Pressez la touche "↵ " pour stocker la valeur de limite élevée de l'alarme et pour entrer les réglages de la limite de valeur basse, le symbole "▼" est affiché.

(h). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour ajuster la limite de niveau bas de l'alarme, the résolution of de la valeur de réglages est 0.1 degré sans tenir compte de la température de l'unité.

(i). Pressez la touche "↵ " stocker la valeur de limite basse de l'alarme. Répéter les procédures (c) à (i) pour stocker des limites de valeur d'alarme élevée/basse individuelles pour T1, T2, T3 et T4.

(j). Pressez la touche "**SET**" (Réglages) pour quitter ce mode.

(k). Pressez la touche "**ALARM**" **(ALARME)** pour entrer dans la fonction alarme, le symbole "**ALARM**" **(ALARME)** est affiché. Quand la valeur de la température dépasse la valeur de température réglée sur une élevée valeur, (le symbole "▲" de l'affichage clignotera.) or en dessous des réglages de température basse (le symbole "▼" de l'affichage clignotera.) un signal sonore retentira une fois toutes les 4 secondes.

(l). Pressez la touche "**ALARM**" **(ALARME)** à nouveau pour quitter cette fonction.

4-2 Réglages d'un type de thermocouple

1. Pressez la touche "⏻" pour allumer le compteur.
2. Pressez la touche "**TYPE**" pour entrer le choix d'un type de thermocouple.
   Le type de thermocouple choisi clignote.
3. Pressez la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner T1, T2, T3 or T4.
4. Pressez la touche ▲ ou ▼ jusqu'à ce que le type de thermocouple que vous voulez apparaisse sur l'affichage.
5. Pressez la touche "↵ " pour stocker le type de thermocouple. Répéter les procédures (3) à(5) pour stocker différents types de thermocouple pour T1, T2, T3 et T4.
6. Pressez la touche "**TYPE**" à nouveau pour quitter.

4-3 Mesure de Température

1. Pressez la touche "⏻" pour allumer le compteur.
2. Brancher le/les thermocouple (s) sur l'entrée thermocouple Si aucun thermocouple n'est branché sur l'entrée choisie ou le thermocouple est «ouvert», l'écran affichera "- - -".
3. Pressez la touche "**°C/°F**" pour le niveau de température désiré.
4. Effectuer des mesures par contact avec l'objet mesuré avec le capteur de la sonde.
5. Relever la température sur l'affichage. L'écran affiche "**OL**" (surcharge) or "**Un**" (sous le niveau) quand la température qui est mesurée est en dehors du niveau de mesure valide.



4-4 Mesure d'enregistrement Maximum (MAX), Minimum (MIN)

1. Pressez la touche “**MAX MIN**” pour entrer en mode enregistrement, le symbole “ REC ” (enregistrement) est affiché.
2. Pressez la touche “**MAX MIN**” pour défiler sur l'écran des valeurs maximales (REC MAX), minimum (REC MIN), maximum moins minimum (REC MAX-MIN) et lecture actuelle REC).
3. Pressez la touche “**HOLD**” (tenir) pour pauser l'enregistrement, le symbole “**H**” est affiché, pressez la touche “**HOLD**” (tenir) a nouveau pour reprendre l'enregistrement.
4. Pressez la touche “**MAX MIN**” 2 secondes pour quitter ce mode.

4-5 Opération des Fonctions de Mémoire et de Lecture de Données

1. Effacer manuellement des données mémorisées

(a). Pressez la touche “⏻” pour éteindre le compteur.

(b). Pressez et retenez la touche “**MEM**”, puis pressez la touche “⏻” à nouveau pour remettre en marche le thermomètre, le symbole “**CLr YES no M**” est affiché.

(c). Pressez la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner, le symbole “**YES**” (OUI) clignotant s'affiche.

(d). Pressez la touche “↵ ” pour effacer manuellement les données enregistrées.

(e). Pressez la touche “↵ ” à nouveau pour quitter ce mode.

2. Stocker manuellement des données dans la mémoire

(a). Pressez la touche “**MEM**” une fois pour enregistrer le jeu de mesure dans la mémoire, le symbole “**M**” va disparaitre et l'adresse de l'enregistrement en mémoire est affiché.

(b). La taille maximum de capacité de mémoire est de 99 jeux.

3. Lecture des données enregistrées manuellement

(a). Pressez la touche “**READ**” (lire) pour entrer en mode lecture, le symbole “**R**” est affiché.

(b). Pressez la touche ▲ ou ▼ pour lire les données, l'adresse de données de mémoire sera affichée.

(c). Pressez la touche “**READ**” (lire) à nouveau pour quitter ce mode.

4-6 Opération de Fonction Enregistrement de Données Auto

1. Effacer les Enregistrements de Données Auto:

Avant d'entrer le mode d'effacement des données en mémoire, veuillez vous assurer de télécharger sur un PC toutes données précédentes qui sont en mémoire.

(a). Pressez la touche “⏻” pour éteindre le compteur.

(b). Pressez et retenez la touche “**MEM**”, puis pressez la touche “⏻” à nouveau pour allumer le thermomètre, le symbole “**CLr YES no M**” est affiché.

(c). Pressez la touche “↵ ” pour entrer en mode effacer les enregistrements de données auto, le symbole “**CLr YES no AM**” est affiché.

(d). Pressez la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner, le symbole “**YES**”(OUI) clignotant s'affiche.

(e). Pressez la touche “↵ ” pour effacer les données et quitter ce mode.

2. Stocker les Enregistrements de Données Auto en mémoire:

(a). Pressez la touche “**MEM**” 3 secondes pour commencer l'enregistrements de Données Auto, le symbole “**A-M**” est affiché. Le symbole “**A-M**” clignotera suivant la durée d’intervalle installée précédemment, et stocke un ensemble de données dans la mémoire.

(b). Pressez la touche “**MEM**” for 3 seconds pour stopper l'enregistrements de données auto, le numéro du bloc actuel sera affiché pendant une seconde. Pressez la touche “**MEM**” pendant 3 secondes pour reprendre l'enregistrement des données, la taille maximale d'enregistrement est la capacité de 36000 d' ensembles de données en utilisant les entrées de mesure des quatre thermocouples de température. (100000 ensembles de données en utilisant uniquement une entrée). Le nombre maximum de blocs est de 255 blocs.

(c). Lorsque le bloc maximale ou la capacité maximale est atteinte, le symbole "**FULL**" (plein) s'affiche et l'enregistrement des données est automatiquement arrêté.

3. Téléchargez les données vers le PC:

Veuillez vous reporter au manuel du logiciel (CD-ROM) pour télécharger les données.

4-7 Désactiver la fonction mise hors tension automatique

The thermomètre entrera automatiquement en mode sommeil après approximativement 5, 15 ou 30 minutes, suivant les réglages utilisateur pour des économies d'énergies.

1. Désactiver la procédure de mise hors tension automatique:

(a). Pressez la touche “⏻” pour éteindre le compteur.

(b). Pressez la touche et maintenir “**HOLD**” (tenir) puis pressez la touche “⏻” pour allumer le thermomètre, la fonction mise hors tension automatique sera désactivée, et le symbole mise hors tension automatique “ 🕘 ” disparaîtra.

2. Le mode de mise hors tension automatique est active chaque fois que vous allumez le thermomètre et est automatiquement désactivé dans les modes suivants:

(a). Mode enregistrement MAX MIN.

(b). La fonction automatique d'enregistrement de données est activée.

(c). PC connecté.



5. ENTRETIEN

5-1 Entretien général

1. Les réparations ou l’entretien qui ne sont pas abordés dans ce manuel ne doivent être effectués que par un personnel qualifié.
2. Nettoyez l’instrument et les accessoires avec un chiffon humide et un savon doux. N’utilisez pas des abrasifs, des solvants ou de l’alcool. Ceux-ci peuvent endommager la légende.

5-2 Changement des piles

ATTENTION

Pour ÉVITER tout choc électrique, retirez les entrées avant de remplacer les piles.

1. Lors du fonctionnement du thermomètre sur piles, vérifier périodiquement l'indicateur de niveau de batterie “ ” pour déterminer la capacité de piles restantes. Le nombre de segments noirs diminue pendant que les batteries s'épuisent. Lorsque l’affichage du symbole “ ” commence à clignoter, la mesure précise n'est plus possible. Remplacer les batteries.
2. Faire attention de ne pas renverser les polarités (+) et (-)en insérant les batteries. Toujours remplacer les six piles ensemble. Ne pas mélanger piles neuves et anciennes ou des piles de types différents. Retirez les piles du thermomètre, si le thermomètre ne doit pas être utilisé pour un mois ou plus.



6. INSTALLATION DU LOGICIEL ET UTILISATION

- ❑ Pour les instructions, veuillez vous référer au manuel du logiciel au format PDF sur le CD-ROM.
- ❑ Protocoles: sont contenus dans le CD-ROM, veuillez vous référer au CD-ROM pour plus de détails